

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САРМАН-ТАСТАҚ-ЖАНАҚОРҒАН»

Утверждаю

Директор

ТОО «Сарман-Тастақ-Жанақорған»



 Агманов Б.Т

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1,
расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской
области

г. Кызылорда, 2025 г.

Содержание

		стр.
Раздел 1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	3
Раздел 2	ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	8
Раздел 4	ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	13
4.1	Влияние нарушенных земель	13
4.2	Историческая информация о месторождении	13
4.3	Операции по недропользованию	13
Раздел 5	ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	16
5.1	Общие сведения	16
5.2	Обоснование технических решений	17
5.3	Рекультивация нарушаемых земель	20
5.3.1	Технический этап рекультивации, основные этапы процесса	21
5.3.1.1	Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	22
5.4	Биологический этап рекультивации	24
5.4.1	Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах и удобрениях	25
Раздел 6	КОНСЕРВАЦИЯ	29
Раздел 7	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	30
Раздел 7	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	31
Раздел 9	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	32
Раздел 10	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	35
Раздел 11	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	37
Раздел 12	РЕКВИЗИТЫ	38
Раздел 13	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	39

Раздел 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Планом ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

При прекращении срока действия Лицензии Недропользователь должен осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности на территории добычи и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению.

По объекту участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

Вариант №1: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Вариант №2: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ по всей площади карьера, образование водоема глубиной 1-1,5 м за счет атмосферных осадков для водопоя животных с нанесением песка (отсева) мощностью 0,2 м и на остальной части карьера нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель.

Полезное ископаемое суглинок используется в качестве сырья для производства строительных материалов.

«План ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области» отражает стадию добычи. План горных работ (план добычи) на проведение добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области разработан на период 2026-2031 гг. В этой связи, подготовленный «План ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области» по детальности отвечает концептуальному уровню.

На данном этапе освоения участка недр план ликвидации может отражать лишь некоторые задачи и цели ликвидации (Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386, п.24). План ликвидации и последующие редакции к нему будут предназначены для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

В соответствии с п. 17 ст. 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

- 1) не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений

экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы;
2) в случае внесения изменений в план горных работ.

Поэтому каждая последующая редакция плана ликвидации должна содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации. В случае непредвиденного завершения недропользования (Инструкция, п.31) план ликвидации подлежит пересмотру, после которого разрабатывается проект работ по ликвидации.

Окончательный план ликвидации составляется недропользователем (Инструкция по составлению ..., п.32) **не ранее чем за 3 (три) года** до завершения недропользования. В окончательном плане ликвидации представляется обоснование и анализ выбранного варианта ликвидации, детальное описание мероприятий по ликвидации, результаты исследований по ликвидации, план ликвидационного мониторинга после завершения основных работ по ликвидации и план действий в случае чрезвычайных ситуаций. При завершении недропользования окончательный план ликвидации является основой для разработки проекта работ по ликвидации.

Раздел 2 ВВЕДЕНИЕ

Целью ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области является возврат объекта недропользования, оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на контрактной территории, а также определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды и отчужденных площадей при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер.

Для достижения **цели** поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

- Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон.

По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят первый вариант ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года № 187;

- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года.

Срок разработки участка согласно плану горных работ – до 2031 года. Площадь участка составляет – 24,94 га. Согласно Протоколу ЮК МКЗ №2122 от 26.02.2015 г. утверждены запасы сырья по категории С₁ в количестве 551,0 тыс.м³. В отработку вовлекаются все утвержденные запасы суглинка в объеме – 551,0 тыс.м³.

Разведанное месторождение суглинков Тастак-1 расположено в Жанакорганском районе Кызылординской области Республики Казахстан, в 20км к северо-западу от пос. Жанакорган, в 170км от областного центра г. Кызылорда, на территории листа L-42-XXXII.

Месторождение суглинков Тастак-1 с пос. Жанакорган связано насыпной шоссейной дорогой. Через пос. Жанакорган проходит асфальтированная автотрасса Алматы – Кызылорда, от которой во все стороны отходят степные грунтовые дороги. Рядом находится рудник «Шалкия».

Участок «Тастак-1» сложен современными аллювиально-пролювиальными отложениями – суглинками, супесями, которые перекрывают среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

Наиболее крупные населенные пункты: поселок городского типа Жанакорган, пос. Шалкия и др.

Важнейшими полезными ископаемыми области являются углеводородное сырье, свинец, цинк, уран, ванадий, поваренная соль и подземные воды.

В 2 км от железнодорожной станции Жанакорган функционирует грязевый курорт. Из местных строительных материалов в районе известны месторождения доломитов, известняков, кирпичных суглинков, песка и гравия. Активно работает в районе такая крупная корпорация, как «Казатомпром», ведет добычу полиметаллов горно-металлургическая компания «ШалкияЦинк», действуют многочисленные карьеры по добыче строительного камня и песчано-гравийной смеси.

Большинство населения описываемой территории проживает в населенных пунктах, расположенных в долине р. Сырдарьи. Основное занятие - земледелие и животноводство, а на станциях люди заняты на обслуживании железной дороги.

Население составляют казахи, узбеки, корейцы, русские

Основной водной артерией района является река Сырдарья, протекающая в 30 – 35 км к юго-западу от месторождения. Средняя скорость течения реки 0,7 – 1 м/сек., при паводках – до 2 м/сек. Расход воды в реке составляет от 207 м³/сек. в сентябре-октябре месяце до 2140 м³/сек. в июне-июле месяце. Во время паводков затопляется водой долина и прилегающие к ней понижения рельефа. При спаде уровня воды в реке на террасах остаются озёра, пересыхающие к середине лета.

Мелкие горные речки, стекающие по юго-западному склону хребта Каратау, незначительны по протяжённости и в своём большинстве в летнее время года пересыхают и являются бессточными.

Растительность, на большей части территории, скудная, типичная для пустынь: полынь, верблюжья колючка, саксаул, тамариск, баялыч. В горах на увлажненных участках травяная и кустарниковая растительность обильная и разнообразная. По долинам встречаются рощицы и отдельные деревья ивы, тополя, ясени, боярышника, джиды.

Животный мир района довольно богат и характеризуется многими представителями млекопитающих, птиц, рыб и пресмыкающихся, характерных для горной и степной зон.

Крупным административным центром района является город Кызылорда, связанный с различными областями страны железнодорожным и воздушным транспортом. В городе имеется рисоочистительная фабрика, мясокомбинат, кирпичный завод и много других мелких предприятий, перерабатывающий местное сырьё.

В экономическом отношении район месторождения является, в основном, сельскохозяйственным. Главное занятие жителей - животноводство, а на небольших площадях, орошаемых водами р. Сырдарья, на полосе шириной 20-30 км, прилегающей к руслу реки, развито земледелие.

Ближайшим наиболее крупным населённым пунктом является Жанакорган. В посёлке имеется маслозавод, кирпичный завод и несколько мелких предприятий пищевой промышленности и строительных материалов.

Электроэнергией район снабжается от единой энергосети Южного Казахстана. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

Водоснабжение населенных пунктов питьевой и технической водой осуществляется, в основном, за счёт водозаборов эксплуатируемых месторождений подземных вод.

Раздел 3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Раздел «Окружающая среда» выполнен для полной оценки фоновых концентраций параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

Климатические условия. В климатическом отношении район месторождения расположен в зоне полупустынь и характеризуется резко континентальным климатом: сухим жарким летом, холодной зимой, коротким весенним периодом, малым количеством осадков и резкими колебаниями суточных и сезонных температур. Согласно схематической карте климатического районирования для дорожного строительства и прил. Б СП РК 2.04-01-2017* исследуемая территория относится к IVA дорожно-климатической зоне.

Климат района резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха.

В формировании климата большую роль играет циркуляция атмосферы.

Главной спецификой климатических условий IVA дорожно-климатической зоны является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно-термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

В описываемом районе ежегодно поступает около 150 ккал на см² прямой солнечной радиации, из них 121-122 ккал приходится на прямую солнечную радиацию, поступающую на горизонтальную поверхность. В летние месяцы, когда продолжительность солнечного сияния достигает 380-415 часов, подстилающая поверхность получает около 13 ккал на см² ежемесячно. Такие высокие значения солнечной радиации обуславливают высокие температуры воздуха и почвы.

Температура. Летом в дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 29°C. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,7 до +27,8°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Абсолютная минимальная температура составляет (-37,2)°C, абсолютная максимальная-(+45,6)°C.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-27,1)°C, обеспеченностью 0,98-(-29,4)°C; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-23,44)°C, обеспеченностью 0,98-(-27,88)°C (данные приведены по СП РК 2.04-01-2017* по Кызылординской области - Приказ КДС и ЖКХ от 01.08.2018г. № 171-НК). Средние продолжительность (сут) и температура воздуха (0C) периодов со средней суточной температурой воздуха, 0C не выше 0°C – 109 суток, температура - -5,0. Средне число дней с оттепелью за декабрь-февраль месяцы -7. Средняя месячная относительная влажность, % в 15ч наиболее холодного месяца (января) 69, за отопительный период – 73. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март месяцы- 86мм.

Ветер. Параметры ветра холодного периода года. Преобладающее направление за декабрь-февраль месяцы – СВ, средняя скорость за отопительный период – 2,7м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 6,4 м/с. Среднее число дней со скоростью ≥10м/с при отрицательной температуре воздуха – 3.

Параметры ветра теплого периода года. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август месяцы – СВ. Минимальная из средних скоростей по румбам в

июле – 1,8 м/с. Повторяемость штилей за год – 17%.

Суточный максимум осадков за год, мм: средний из максимальных – 17, наибольший из максимальных – 54.

Периоды без осадков отмечаются в широком диапазоне времени от лета до поздней осени, причем в отдельные годы отмечается отсутствие осадков даже в весенние месяцы.

Зимне-весенние осадки обычно максимально используются на пополнение грунтового потока и увлажнение зоны аэрации, тогда как летние осадки полностью расходятся на испарение.

Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Снежный покров. Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму – 9,4; максимальная из наибольших декадных – 41,0; максимальная суточная за зиму на последний день декады – 10,0. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 60,0.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылорда	18	21	2	8

В сейсмическом отношении район достаточно спокойный.

Сейсмическая опасность карьера в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 5 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₂₄₇₅ – 6 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия разработки карьера по сейсмическим свойствам относятся ко II типу.

В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность расположения карьера по карте ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ составит 6 баллов.

Участок карьера расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,020g, согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0.045g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б). Суффозионные процессы и оползни на бортах карьера исключаются.

Физическая среда.

Рельеф. Участок работ под добычу суглинка расположен в пределах обширной территории между реками Арыстады и Жидели, сложенной аллювиальными среднечетвертичными отложениями. Практически ровная поверхность осложнена останцами размыва, редкими эоловыми буграми, высотой 1-2 м, сухими арыками. Морфологически эти отложения приурочены к современной аллювиальной долине и долинам многочисленных сухих русел временных потоков, стекающих с гор Каратау и

формирующих в предгорной части своеобразный шлейф рыхлых отложений аллювиально-пролювиального генезиса. Абсолютные отметки высот в пределах участка составляют 165,5–166,0 м.

Гидрография. Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются.

Гидрогеологические условия района определяются геологическим строением, литологическим составом пород, рельефом, гидрографией и климатом.

Площадь работ расположена в пределах Сырдарьинской системы артезианских бассейнов и бассейна трещинных вод Северо-Западного Каратау. Основной тип ландшафта описываемой территории представлен засушливыми пустынными и полупустынными степями, однообразие которых нарушается плоскодонными западинами и слабо закрепленными мелкобугристыми грядовыми песками в западной части описываемой территории и низкогорьем хр. Каратау в северной, центральной и восточной частях. Описываемая территория находится в пределах области континентального засоления, способствующего формированию соленых вод и рассолов хлоридно-сульфатного состава и бедна неглубоко залегающими пресными водами. Пресные воды с минерализацией до 1 г/л приурочены к пойменным отложениям реки Сырдарьи, а также к палеозойским образованиям хр. Каратау. Подземные воды приурочены к четвертичным, неогеновым, палеогеновым и меловым рыхлым отложениям впадин, а в горах Каратау – к трещиноватым породам палеозоя. Основное питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод постоянных водотоков. В пределах района выделяются следующие типы подземных вод:

1. Трещинно-карстовые воды палеозоя, приуроченные к выходам палеозойских пород (известняки), с дебитом от сотых долей литра в секунду до 30 л/сек. В отдельных родниках воды слабо минерализованы, с жесткостью 4 мг/экв, карботатно-натриевого и сульфидно-карбонатно-натриевого типа.

2. Напорные межпластовые воды с песками в низах среднего олигоцена и в основании неогена. Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностного стока и частично за счет подпитывания из других горизонтов. Кровля водоносного горизонта в предгорной части на глубине 140-200 м, мощность 25-60. При удалении от гор уровень постепенно приближается к поверхности, а в 20-30 км отмечаются самоизливы, с дебитом от 3 л/сек. Воды хлоридно-натриевые с минерализацией до 15 г/л, вследствие чего для хозяйственных и питьевых нужд не пригодны. Самоизливающиеся воды, связанные с базальным горизонтом среднего эоцена, залегают на глубине 350-420 м., с дебитом 10-75 л/сек, хороших качеств, широко используется для питьевых нужд и в народном хозяйстве.

3. Воды четвертичных отложений предгорной равнины, благодаря хорошим качествам и сравнительно высоким фильтрационным свойствам водовмещающих галечников, гравийных отложений, представляют значительный интерес. Глубина их залегания от 1,4 до 5,0 м., минерализация 1-4 г/л. По составу гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые.

Удельные дебиты по колодцам и скважинам от 1 до 3 л/сек.

Атмосферные осадки в области незначительны, в летнее время порядка 50-70 мм, поэтому существенного влияния на производство горных работ они не оказывают.

Для предотвращения попадания в карьер сточных вод при таянии снега и ливнях достаточно обустройства по бортам карьера водоотводных канав и (или) защитных валов.

Питьевое водоснабжение предусматривается за счет привозной воды из водопунктов, расположенных в соседних поселках, а техническое водоснабжение предприятия по добыче полезного ископаемого будет осуществляться за счёт использования напорных вод сенонских отложений.

Среднегодовое количество атмосферных осадков 136,4мм, из них в весеннее время (жидких) – 40%, в холодное – 60%. Летние осадки крайне редки. Устойчивый снеговой покров устанавливается в декабре на 2,5 – 3 месяца, высота его не превышает 20 см.

Для предотвращения попадания в карьер воды при таянии снега и ливневых вод достаточно построить по бортам карьера водоотводную канаву.

Геология

Участок «Тастак-1» сложен современными аллювиально-пролювиальными отложениями – суглинками, супесями, которые перекрывают среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения. Морфологически эти отложения приурочены к современной аллювиальной долине и долинам многочисленных сухих русел временных потоков, стекающих с гор Каратау и формирующих в предгорной части своеобразный шлейф рыхлых отложений аллювиально-пролювиального генезиса.

Горно-геологические условия залегания суглинка на месторождении «Тастак-1» предполагают ведение разработки открытым карьером. Учитывая близповерхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение полезной толщи, принимается отработка механизированным способом без предварительного рыхления породы, с последующей погрузкой в автосамосвалы, при помощи бульдозеров и экскаваторов. Доставка сырья от участка добычи до места назначения осуществляется автомобильным транспортом. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения.

Суглинки, выделенные в составе разреза аллювиально-пролювиальных отложений, представляет собой пластообразное тело простой формы, лежащее под почвенно-растительным слоем (суглинками с корнями травянистых растений), образующими вскрышу мощностью от 0,25 до 0,3 м, в пределах всего участка и простирающееся далеко за его пределы. Мощность полезной залежи изменяется от 2,2 до 2,25 м, при среднем значении в целом по участку 2,42 м. Снизу продуктивная залежь ограничена глубиной разведки - 2,5 м. Средняя мощность вскрыши в целом по участку составляет 0,29 м.

Месторождение представлено сравнительно однотипными по своим особенностям рыхлыми породами с выдержанными гранулометрическими показателями, сравнительно выдержанными по химическим, физико-механическим и технологическим свойствам.

В результате проведенных геологоразведочных работ по своим качественным показателям суглинки удовлетворяют требованиям ГОСТ, а именно:

- по минералого-петрографическому составу глинистое сырье относится к каолинитовому типу;
- в соответствии с классификацией ГОСТ 9169–75 анализируемое глинистое сырье по содержанию Al_2O_3 кислое, с высоким содержанием Fe_2O_3 и низким содержанием TiO_2 ;
- по количеству, размеру и виду крупнозернистых включений (частиц размером более 0,5 мм) глинистое сырье относится к группе со средним содержанием включений (гранулометрический состав (%): 15-10мм – 0,2; 5-2мм – 0,1-0,8; 2-1мм – 0,1-3,5; 1-0,5мм – 0,1-2,8; 0,5-0,063мм – 19,0-43,3; 0,063-0,01мм – 1,7-61,2; 0,01-0,005мм – 0,2-13,5; 0,005-0,001мм – 4,4-21,3; менее 0,001мм – 0,6-12,4);

- по содержанию тонкодисперсных фракций (частиц менее 0,001 мм в %) глинистое сырье относится к группе грубодисперсного сырья;
- по пластичности глинистое сырье относится к группе умереннопластичного сырья (пластичность 4,16-8,95);
- к сушке сырье малочувствительное;
- содержание водорастворимых солей в глинистом сырье относится к группе с низким содержанием солей;
- содержание вредных примесей CaO (11,37-14,30%), MgO (2,61-3,71%), SO₃ (0,07-0,11) находятся в пределах допустимых для легкоплавких глин;
- по пределу прочности при сжатии и изгибе образцы-кубики лабораторно-технологических проб соответствуют требованиям ГОСТ;
- марка кирпича в интервале 900-1100°С - 100. Марка по морозостойкости-«F25»

Для улучшения прочностных свойств необходимо вводить в сырье обезвреживающие добавки (от известковых включений), предотвращающие разрушение образцов-кубиков после обжига или же погружать их после обжига сразу в воду для гашения извести (не менее 2-х суток).

Рыхлая вскрыша представляет собой элювиально-делювиальные отложения, сложенные суглинками, с развивающейся по ним травянистой растительностью. На приподнятых ровных поверхностях плащеобразно в виде отдельных пятен залегают элювиальные отложения. Породы вскрыши устойчивы. Формы рельефа сглаженные, спокойные. Полезная толща ограничивается глубиной разведочных работ.

Геологические риски. Процесс оценки геологического риска состоит из нескольких этапов.

Всего этапов оценки рисков три:

Оценивание рисков *проявления оползневых изменений в почве* (оценка вероятности того, что на этой территории пройдет такое стихийное бедствие, как оползень). Оползни образуются, в основном, из-за подмыва пород водой в сочетании с выветриванием и переувлажнением. Также оползень может сойти в результате землетрясения, подмыва склонов морскими или речными водами.

Учитывая гидрогеологические условия месторождения, водоприитоки в карьер будет формироваться за счет атмосферных осадков. Также, учитывая климатические условия, можно характеризовать месторождение как сухое. Вследствие чего, при отработке месторождения карьер не будет затоплен по причине разгрузки атмосферных осадков в нижележащие горизонты. Следовательно, подмыв пород водой невозможен.

Так как район расположения объекта расположен в асейсмичной зоне, а также ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта, землетрясение, а также подмыв склонов речными водами исключены.

Оценивание рисков проявления суффозионно-карстовых деформаций (оценка вероятности деформации карстовых пород в почве, и, как следствие, изменения ее структуры).

Карстовые породы на данном участке местности отсутствуют. Изменение структуры пород в почве не ожидается.

Оценивание рисков затопления местности (оценка вероятности того, что близлежащие водоемы выйдут из берегов по тем или иным причинам и начнут подтоплять рассматриваемый объект).

Ранее было описано, что ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта. В связи с этим риски затопления местности исключены.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте исключены.

Раздел 4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Влияние нарушенных земель

До начала разработки рельеф участка карьера суглинка представлен пологим склоном сопки, в основном абсолютные отметки изменяются от 165,5 м до 166,0 м. Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель.

Границы участка территории определены угловыми точками со следующими координатами, представленными в нижеследующей таблице.

Координаты угловых точек горного отвода

№№ углов	Северная широта	Восточная долгота
Участок карьера S=24,94 га		
1	44° 03' 33,5"	67° 10' 53,4"
2	44° 03' 33,5"	67° 11' 20,3"
3	44° 03' 20,0"	67° 11' 30,0"
4	44° 03' 20,0"	67° 11' 03,0"

4.2 Историческая информация о месторождении

Первые сведения об изученности района были получены поисково-съёмочной экспедицией ППП «Южказгеология», проводимой с целью изучения геологического строения и полезных ископаемых Северо-Западного Каратау в масштабе 1:50 000 (Бувтышкин В.М., Голуб Л.Я., Сафронов В.Н.).

Перспективный участок суглинков был выявлен в процессе поисковых работ данной территории, расположенного в пределах геологического отвода № Ю-10-2040 при проведении инженерно-геодезических изысканий под строительство кирпичного завода.

Ранее на территории этого же геологического отвода было выявлено и разведано месторождение песчано-гравийной смеси получившие название «Тастак» (Протокол подсчёта запасов № 1572 от 14 июня 2011 г. заседания ЮК МКЗ).

4.3 Операций по недропользованию

ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган» планирует начать осуществлять добычу суглинка с месторождения Тастак-1 расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области в 2026 году, по выданной Лицензии на добычу. Срок действия лицензии 6 лет.

Срок существования карьера – 6 лет (до 2031 года). Производительность карьера определена потребностью рынка в данном виде сырья и для расчета эффективности распределение объемов представлено в нижеследующей таблице.

Календарный план по вскрыше и добыче

Годы отработки	Горная масса, тыс. м ³	В том числе	
		суглинок, тыс. м ³	вскрыша, тыс. м ³
2026	101,7	90,0	11,7
2027	101,7	90,0	11,7

2028	101,7	90,0	11,7
2029	101,7	90,0	11,7
2030	101,7	90,0	11,7
2031	114,13	101,0	13,13
ИТОГО	622,63	551,0	71,63

Горно-геологические условия позволяют добывать полезное ископаемое открытым механизированным способом. Участок работ не обводнен.

На аналогичных участках отработка ведется карьерами со средними углами откоса 450, при рекультивации производится их выполаживание до 30°–35°.

В плане горных работ не предусмотрены эксплуатационно-разведочные и закладочные работы, в связи с тем, что глубина разработки не превышает 2,5–3,0м; а по приращению запасов (расширение участка) в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» не предусматривается.

Работа карьера до момента исчерпания всех запасов полезного ископаемого регламентируется планом горных работ. В плане горных работ приводятся свои технологические и технические решения, технико-экономические показатели, трудовые, материальные, показатели, трудовые, материальные, энергетические и другие ресурсы, обеспечивающие рентабельную работу карьера в течение расчетного периода.

При составлении плана горных работ в результате горно-геологического анализа месторождения устанавливаются границы карьерного поля на конец отработки и определяются его главные параметры и объемы вскрыши, включенные в контур карьера. В пределах карьерного поля выделяются контуры горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию, контуры этапов при отработке карьерного поля.

Способ установления границ карьера на конец отработки, определение величины граничного коэффициента вскрыши, построение границ производится в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Режим работы карьера (погрузочно-транспортных работ) принимается, как правило, круглогодовым. Режим работы принимается сезонным в случае, когда невозможно применение принятой технологии ведения горных работ или отгрузки готовой продукции круглогодично (по климатическим или другим условиям).

Исходными данными для определения эффективности добычи суглинка послужили результаты геологоразведочных работ и технологических исследований, гидрогеологические и другие особенности месторождения.

На выбор технологии производства горных работ оказывает влияние рельеф участка, геологическое строение и виды карьерных механизмов.

Для ведения добычных работ в плане горных работ будет задействована техника: экскаватор Hyundai, бульдозер Т-170 или китайские аналоги.

Планом горных работ принята транспортная система разработки циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал) с перемещением вскрышных пород во внешний отвал (бурты).

С поверхности полезное ископаемое перекрыто суглинками с корнями растений, содержащими до 10% глинистого материала. Мощность вскрышного слоя небольшая, колеблется от 0,25 до 0,3 м, в среднем 0,29м.

Ввиду малой мощности вскрышных пород (почвенно-растительный слой) на площади месторождения, работы начинаются с отработки вскрышных пород бульдозером. Суглинок с корнями растений, направляемый в отвал вскрышных пород,

не обладает чрезмерной засоленностью и илистостью, не содержит химически активных, радиоактивных и токсичных веществ, не самовозгорается и поэтому не окажет существенного влияния на окружающую среду.

Породы вскрыши складировуются в специальные отвалы. Каждый отвал имеет «паспорт ведения отвала», который составляется в соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при разработке месторождений открытым способом», с учетом призмы обрушения. Почвенно-растительный слой будет складываться в специальные отвалы.

С помощью бульдозера вскрышные породы собирается в бульдозерные отвалы по периметру участка для дальнейшей рекультивации. Принимая во внимание то, что выемка полезного ископаемого производится на всю мощность залегания, имеется возможность размещения породы вскрышных пород в отвалы на отработанных участках.

Размещение вскрыши производится во внутренние отвалы, которые представляют собой вал высотой до 1,0м. и шириной в основании 3-7м. Складирование вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Перемещение вскрыши во внутренние отвалы производится бульдозером. Объем вскрышных пород по участку за период 2026-2031гг. составит: 71,63 тыс.м³. Планом горных работ предусмотрено бульдозерное отвалообразование вскрышных пород вдоль бортов карьера.

За период 2026-2031гг. разработки будут извлечены все оставшиеся запасы в количестве 551,0 тыс. м³.

Разработка пласта полезной толщи будет осуществляться одним уступом. Высота будет составлять не более 3,0 м. Откос рабочих уступов до 45°. Максимальный наклон въездной траншеи - 5°. Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющегося оборудования, организацией ведения добычных работ. Предусматривается применение экскаватора и автомашин-самосвалов.

Выемка и погрузка суглинка производится экскаватором Hyundai.

Погрузка полезного ископаемого производится в автосамосвалы HOWO (Китай).

Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

Раздел 5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.1 Общие сведения

В соответствии с требованиями статьи 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г № 125-VI ЗРК, производственные объекты недропользования по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию, должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения и охрану окружающей природной среды, а последствия деятельности недропользователей должны быть ликвидированы в порядке, установленном законодательством.

При прекращении операций по недропользованию недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования. В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

Это предусматривает то, что при ликвидации или консервации предприятия, пользователь недрами обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также сохранность зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами. Недропользователь обязан привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые планом ликвидации объектов недропользования, приняты в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ МИР РК от 24.05.2018г № 386).

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Целесообразность повторной разработки месторождения, а также использование и сохранность заскладированных полезных ископаемых и отходов производства будет определяться в дальнейшем в заключительной стадии отработки полезного ископаемого. Консервация объекта не предполагается.

Дальнейшее использование карьера суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области в иных хозяйственных целях определится в конце отработки месторождения. Строительные и производственные объекты (временные сооружения) на участке по окончанию отработки полезного ископаемого подлежат ликвидации. С освободившихся площадей отбирается ПРС и грунты для выполаживания бортов карьера. Восстановленная площадь нарушенных земель может использоваться в качестве пастбищ.

Принятие технических решений по ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской

области, основано на плане горных работ ТОО «Сарман-Тастақ-Жанакорған», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года № 187;

«Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;

«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года.

5.2 Обоснование технических решений

План ликвидации разработан в целях соблюдения Законодательства РК, в рамках соблюдения Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Данным планом предусмотрены мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данного земельного участка и местных условий.

Проведение работ по ликвидации объектов недропользования должно осуществляться в полном соответствии с утвержденным планом ликвидации.

Техно-рабочей документацией предусмотрена отработка утвержденных запасов месторождений в объеме, указанном в плане горных работ, а также в настоящем плане в разделе 4.3. Учитывая данное условие, планом предусмотрена окончательная ликвидация объектов недропользования.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры.

Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных

земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Настоящим планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после полной отработки запасов согласно плану горных работ, на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ планируется завершить в 2031 году.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуются весьма простым строением;
 - небольшая мощность полезной толщи – 2,42м.;
 - полезная толща не обводнена;
 - вскрышные породы представлены суглинками, с корнями травянистых растений, средней мощностью 0,29 м;
 - радиационно-гигиеническая оценка разведанного участка показала, что удельная эффективная активность радионуклидов соответствует требованиям. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения;
 - благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки;
 - физико-механические свойства и естественный фракционный состав добываемых пород позволили производить добычу без предварительного механического рыхления и взрыва;
 - согласно плану горных работ, на территории разработки карьера не предусмотрено строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.
- С учетом вышесказанного ликвидация последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:
- освобождение территории (законного земельного участка для проведения работ по добыче) от горнотранспортного оборудования;
 - так как борта карьера имеют углы откосов, согласно плану горных работ, на момент погашения горных работ в пределах 30°, необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 15°-18°, т.е. доведение рельефа до ландшафта местности;
 - планировка поверхности земельного участка до равнинного (горизонтального) типа на площади, нарушенной горными работами;
 - нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки до равнинного ландшафта;
 - посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка

поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объектов недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Схема мероприятий по ликвидации сводится к рекультивационным работам и приведена на рисунке 5.1 и 5.2.



Рис.5.1 План рекультивации карьера

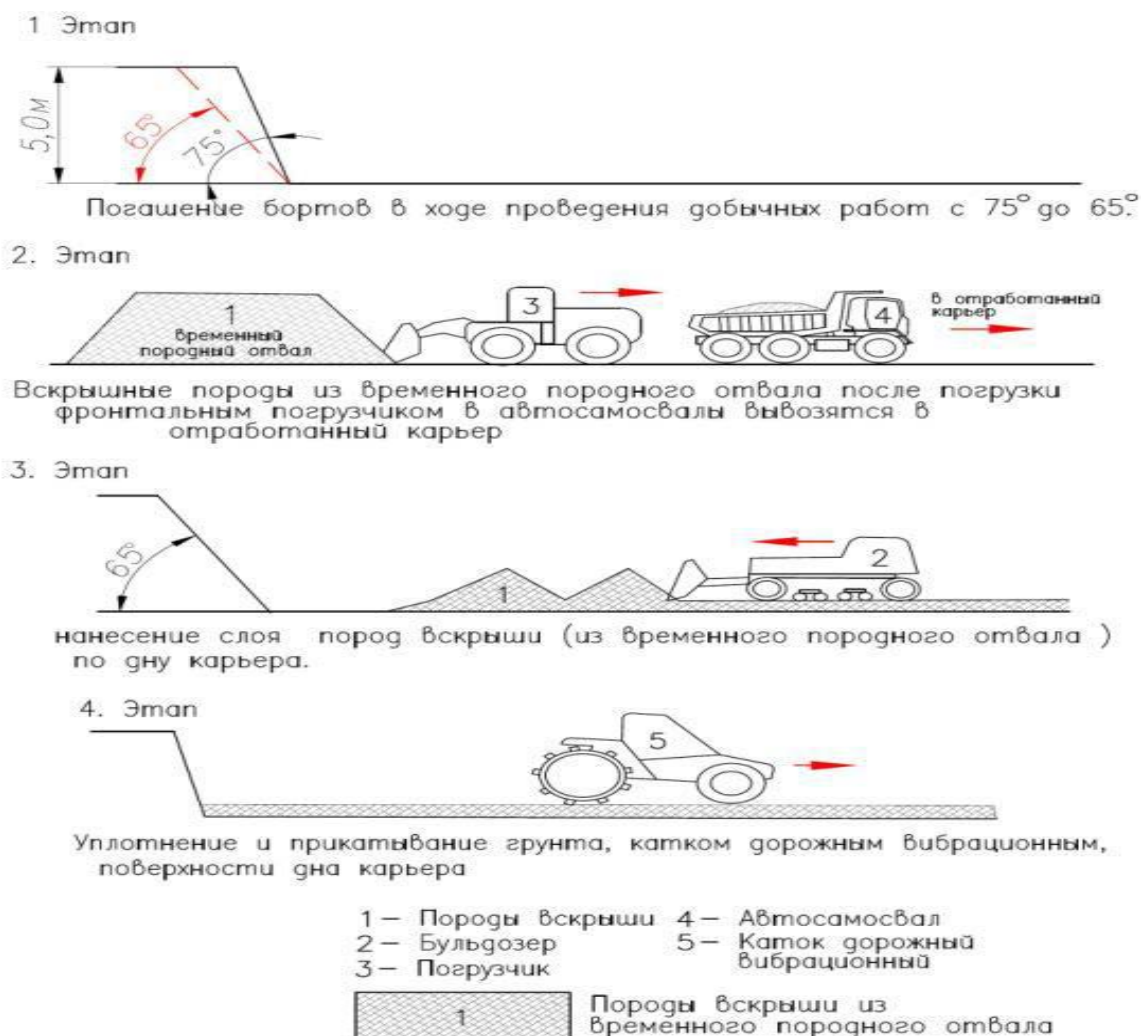


Рис.5.2 Принципиальная схема рекультивации карьера

5.3 Рекультивация нарушаемых земель

Предусмотренная ликвидация будет осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

В целях частичного восстановления исходного состояния земель необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 18°. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ будет производиться погашение откосов бортов карьера до угла 30°, расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом обратной засыпки вскрышной породы путем доведения угла откоса до 18°.

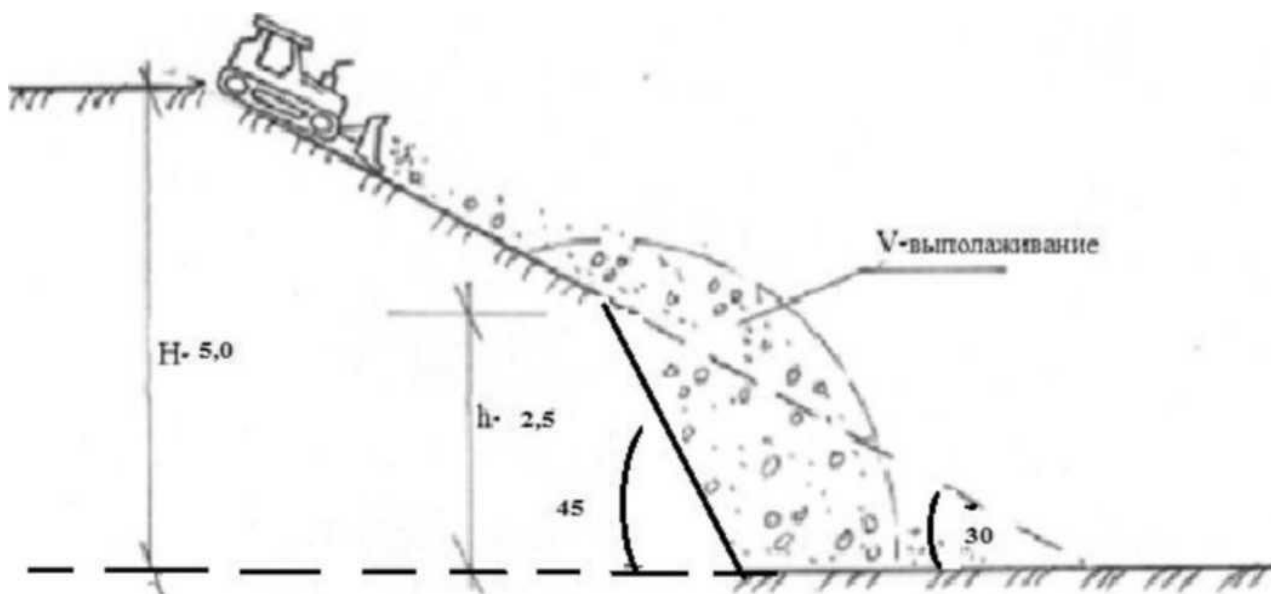


Рис.5.3 Схема выполаживания бортов карьера

5.3.1 Технический этап рекультивации, основные процессы этапа

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьера методом обратной засыпки вскрышной породы (ПРС с супесями, суглинками вместе) на крутизну не более 18° ;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Ранее складированный на складах ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

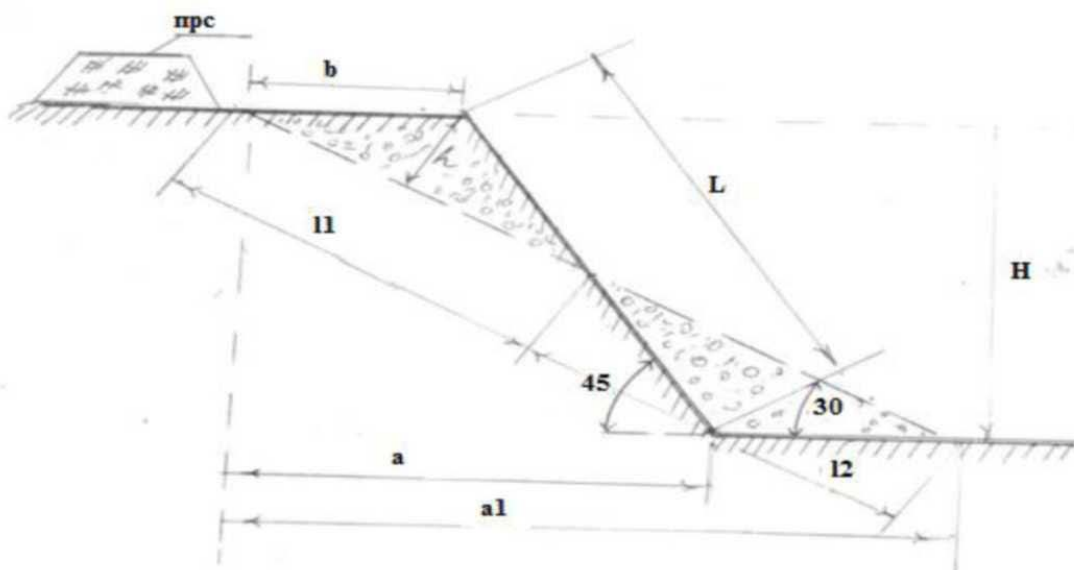


Рис.5.4 Схема погашения уступов

5.3.1.1 Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере при добыче.

Освобождение территории от оборудования и очистку от мусора следует производить до начала нанесения рекультивационного слоя.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Ранее снятый ПРС в полном объеме будет использован для покрытия земельного участка, нарушенных горными работами.

Нанесение ПРС на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера Т-170 непосредственно со складов, расположенных вдоль бортов карьера, методом буртования.

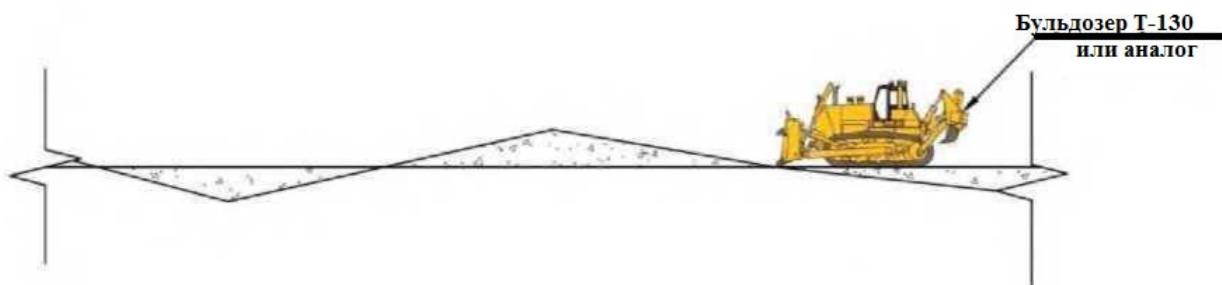


Рис.5.5 Технологическая схема планировки

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера Т-170.

При добыче рабочие борта карьера будут составлять 45° – 50° , затем в процессе добычи будут погашаться до угла 30° и после в процессе рекультивации они выколаживаются до угла естественного откоса грунтов – 18 – 20° , в этой связи, площадь карьера по поверхности на начало и на конец отработки будет одинаковой. Площадь дна карьера по окончанию отработки будет такой же, как и при начале разработки и составит 24,94 га.

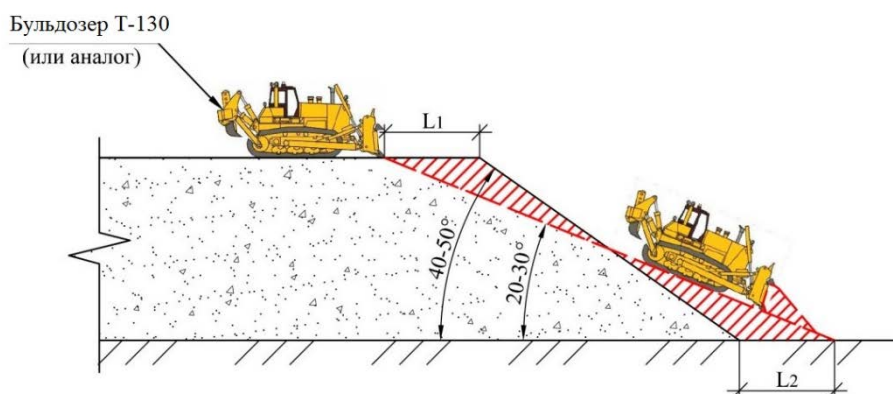


Рис.5.6 Технологическая схема выколаживания откосов сверху вниз

Площадь участка открытых горных работ, покрываемая почвенно-растительным слоем, составит 249400 м².

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также в целях частичного восстановления исходного состояния земель в качестве пастбищ, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 18°. Выполаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по плану горных работ месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла 30°, расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом «сплошной срезки» путем доведения угла откоса до 18°.

После выполаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складированных в бурты в западной части карьера, с последующей планировкой.

Общий объем рекультивационных работ по плану составляет 249,4 тыс. м², в том числе:

- рекультивация днища карьера – 249,4 тыс. м²;

Общие объемы работ на техническом этапе рекультивации представлены в сводной таблице:

Виды работ	Площадь, м ²	Длина бортов	Объем рекультивационного слоя м ³
			Вскрыша + ПРС
Обваловка бортов карьера	-	2140	7298
Рекультивация дна карьера	249400	-	64332
Всего	249400	2140	71630

Для проведения работ по технической рекультивации будет задействовано то же оборудование, что и при добычных работах

№№ пп	Наименование работ	Средства механиз. работ		Процент механизации, %
		Наименование	Кол-во	
1	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер	1	100
2	Разравнивание вскрыши на рекультивируемой поверхности			
3	Планировка нарушенной поверхности ПРС			
4	Разработка и погрузка пород вскрыши из отвала в автосамосвал	Экскаватор	1	100
5	Транспортировка вскрыши из отвала на рекультивируемую поверхность	Автосамосвал	1	100
6	Каток на пневмоходу 15т		1	100

Отсыпка ленточного отвала (обваловки) будет проводиться путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, при вскрытии блока.

Транспортировка вскрыши малопригодный (потенциально-плодородный) слой почвы, ранее заскладированной в буртах, будет осуществляться посредством автосамосвалов HOWO или то же китайские аналоги. Планировочные работы будут произведены с помощью одного бульдозера Т-170. Площадь участка открытых горных

работ, покрываемая почвенно-растительным слоем, составит 249400 м² (24,94 га).

5.4 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом программы ликвидации последствий добычной деятельности ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорған» последствий по добыче суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области, в связи с окончанием работ по недропользованию.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы. Как указывалось, ранее, настоящим планом для карьера принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Для участка нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации с техническим и биологическим этапами работ.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации, принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются суглинки и супеси, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на горизонтальной и слабонаклонной поверхности.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхло кустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу.

Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

Безотвальное рыхление необходимо проводить в теплое время года с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу, рекомендуется посев травосмеси, включающей люцерну синегибридную и житняк гребенчатый.

Для повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотности, механического состава, содержания гумуса и видового состава растений.

Для нормального роста и развития растения нуждаются в определенном количестве воды. Потребность растения в воде зависит от целого ряда факторов, главнейшими из которых являются: температура и влажность воздуха; влажность почвы и ее водно-физические свойства; вид и сорт возделываемых культур; уровень агротехники.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

5.4.1 Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах и удобрениях

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на всей технически рекультивируемой площади 24,94 га. Техно-экономические показатели биологического этапа представлены в нижеследующей таблице.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
1	Площадь биологической рекультивации	га	24,94
2	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	24,94
3	Затраты на проведение биологической рекультивации	тенге	2640156,77
4	Затраты 1 га биологической рекультивации	тенге	105860,34
5	Продолжительность мелиоративного периода	лет	1

На основании научных рекомендаций в условиях Южного Казахстана норма высева семян люцерны - 8 кг/га, житняка 12,0 кг/га. При посеве трав на рекультивируемых землях необходимо увеличивать норму высева семян. На участках, покрытых почвой, нормы увеличиваются до 30 %:

- люцерна - 10,4 кг/га;
- житняка - 15,6 кг/га

Минеральные удобрения вносятся в основную обработку почвы, учитывая рекомендации по применению удобрений в Южном Казахстане, планом

предусматривается внесение на участке биологического освоения минеральных и фосфорных удобрений.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год и мелиоративный период необходимо внесение удобрений в количестве: карбамид (мочевина) – 1,8 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

На участках, расположенных в почвенно-климатических зонах с количеством осадков более 300 мм, нормы внесения минеральных удобрений увеличиваются в 1,5 раза. С учетом данного условия потребность в удобрениях составит: карбамид (мочевина) – 2,7 ц/га; суперфосфат - 1,5 ц/га.

Объемы работ и потребность в семенах и удобрениях представлены в сводной таблице:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Нормативная потребность	Площадь биологической рекультивации, га	Потребность всего, т
Потребность в семенах					
1	Житняк	кг/га	15,6	24,94	0,3891
2	Люцерна		10,4		0,2594
Потребность в удобрениях					
3	Карбамид (мочевина)	ц/га	2,7	24,94	6,74
4	Суперфосфат		1,5		3,74

Планом ликвидации рекомендуется сеялка СЗ -3,6. Данное оборудование имеются во всех сельхоз формированиях района. Гранулированные минеральные удобрения и семена, из соответствующих отсеков, скатываются в камеры с посевными аппаратами. Когда сеялка движется в рабочем режиме с заглубленными сошниками, катушки посевных, как туковых, так и зерновых аппаратов при вращении захватывают семена и гранулы удобрений и отправляют в семяпроводы.

По гофрированным семяпроводам посевной материал поступает в полость между дисками сошников, скатывается по специальным направляющим и падает в борозды, образованные сошниками. Далее борозда с внесенными удобрениями и семенами заделывается загортачами, а шлейфами ровняется рельеф.

Захват	3,6 м.
Число рядов (сошники дисковые)	23 шт.
Число рядов (сошники наральниковые)	24 шт.
Межрядное расстояние	15/7,5 см
Производительность	32000-43000 м ² /ч
Скорость (рабочая)	от 9 до 12 км/ч
Норма посева семян	1,5-40 г/м ²
Норма посева травы	0,5-9 г/м ²
Глубина заделки (сошники дисковые)	4-8 см
Глубина заделки (сошники наральниковые)	2-8 см
Норма внесения удобрений	2,5-20 г/м ²
Объем отсека для зерна	0,453 м ³
Объем отсека для удобрений	0,212 м ³
Объем отсека для травы	0,086 м ³
Вес	1,54 т



Сеялка СЗ-3,6

Площадь посева составляет 24,94 га. Производительность 3,2–4,3 га. Принимаем нижний объём 3,2 га /час. В результате $24,94 \text{ га} / 3,2 \text{ га /час} = 7,8 \text{ час}$. или с учетом заезда заправки ≈ 2 смены.

Посев состоит из двух этапов: приготовления травосмеси и удобрение, нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Для удобства загрузки сеялки семена рекомендуется отвешивать и затаривать в мешки. Объем зернового отсека 86 литров.

Жидким гумусом семена смешивает прямо в мешке заранее за сутки. Гумус разбавляется водой один к двум. Заправку сеялку осуществляет прямо на посевной поле.

Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01–0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-й, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной ЗИЛ МДК-433362 Объем цистерны 6,0 м³. Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{\text{об}} * q * N_{\text{см}}, \text{ л}$$

где: $N_{\text{см}}$ – количество смен поливки; $q = 0,3 \text{ л/м}^2$ – расход воды на поливку;

$S_{\text{об}}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит: $V = 2494000 * 0,3 * 1 = 74820 \text{ л} (74,82 \text{ м}^3)$

Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
Вода	30 (0,3)	24,94	74,82	1866,8

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом ликвидации предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен. Так же если при появлении травяного покрова растения имеют бледно-зеленый либо желтый цвет (что указывает на плохое развитие растений), необходимо провести с подкормку минеральной удобрений: аммофоса - 5 кг/га.

В настоящем плане ликвидации рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для само обсеменения участка и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Планом рекомендуется при достижении травостоем высоты 25–30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

В плане горных работ предусмотрено отработка всех запасов месторождения. Капитальных объектов на месторождение не предусматривается. В связи с этим, консервация месторождения не предусмотрена.

Раздел 6 КОНСЕРВАЦИЯ

В плане горных работ предусмотрена отработка всех запасов. Капитальных объектов на участке добычи не предусматривается. За весь период осуществления недропользования «Консервация» отдельных участков добычи и использования пространств недр не предусматривается и, поэтому, нет необходимости в разработке мероприятий по «Консервации».

Раздел 7 ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Согласно разработанного и утвержденного недропользователем плана горных работ по добыче суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области, в процессе выполнения работ в результате принятого последовательного одноуступного способа разработки и постепенного параллельного погашения уступов на проектном контуре, систематически, в процессе разработки формируются рабочие и нерабочие зоны карьера, где добычные работы временно прекращаются, но выполняются работы по обеспечению и поддержанию безопасности поставленного на конечный (проектный) контур борта и частичного проведения работ по ликвидации согласно настоящему Плану ликвидации.

Планирование и выполнение прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и значительно способствует увеличению эффективности окончательной ликвидации последствий недропользования.

Раздел «Прогрессивная ликвидация» плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации. Однако отсутствие сооружений и производственных объектов не предусматривают проведения поэтапной прогрессивной ликвидации. Ликвидация будет проводиться после окончания всех добычных работ одним этапом.

Капитальных объектов на карьере нет и не планируется. Очень короткий срок разработки месторождения. Разработка уступов осуществляется последовательно. Отработка месторождения завершается одновременно по всей территории карьера, то есть, нету отдельных участков, где можно было бы провести ликвидации.

Учитывая технологию ведения горных работ, планируемые объемы добычи полезного ископаемого и принятую систему разработки по добыче суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области проведение прогрессивной ликвидации на начальной стадий невозможно.

Раздел 8 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

График мероприятий настоящим проектом не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (1- летний месяц). Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте плана ликвидации..», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесённый ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Часть работ, как уже было отмечено выше, а именно, погашение бортов, будет выполнено в процессе производства добычных работ (отражено в плане горных работ). Отвал вскрышных пород внутреннего заложения будет формироваться внутри обрабатываемого карьера.

Начало ликвидации объекта недропользования предполагается по завершению отработки балансовых запасов и решением не проводить доразведку полезного ископаемого на данном участке.

Окончательный план ликвидации, с положительными заключениями экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы составляется не ранее, чем за три года до завершения недропользования. В окончательном плане ликвидации представляются обоснование и анализ выбранного варианта ликвидации, детальное описание мероприятий по ликвидации, результаты исследований по ликвидации, план ликвидационного мониторинга после завершения основных работ по ликвидации и план действий при чрезвычайных ситуациях.

Содержание окончательного плана ликвидации учитывает:

- 1) окончательные задачи ликвидации для объекта недропользования в целом и для каждого его элемента в отдельности;
- 2) полный список критериев ликвидации для определения выполнения всех задач ликвидации;
- 3) подробное описание выбранных мероприятий по ликвидации для каждого объекта участка недр до уровня детальности «проектно-сметная документация»;
- 4) подробное описание и оценку плана действий на случай непредвиденных обстоятельств;
- 5) окончательный график ликвидационных мероприятий;
- 6) новые фотографии объекта недропользования;
- 7) подробный план ликвидационного мониторинга и технического обслуживания после завершения основных работ по ликвидации с указанием ответственных лиц;
- 8) подробное описание прогнозируемых рисков для окружающей среды, жизни и здоровья людей и диких животных (оценка риска);
- 9) подробные расчеты стоимости мероприятий по ликвидации, способ (способы) и сумма (суммы) обеспечения (обеспечений) обязательства по ликвидации с указанием на достижение задач и критериев ликвидации;
- 10) перечень с описанием завершённых и (или) продолжающихся работ по ликвидации с приложением соответствующих документов;
- 11) журнал участия заинтересованных сторон в планировании окончательных ликвидационных работ;
- 12) описание оставшихся рисков.

Раздел 9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Настоящий план ликвидации составлен с целью предварительной оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Стоимость обеспечения представляет собой оценку как прямых, так и косвенных затрат на ликвидацию последствий операций по недропользованию.

Завершающим этапом геологодобывающих работ на перспективных площадях контрактной территории является физическая ликвидация карьера, объектов обустройства, связанных с использованием недр, которая осуществляется за счет средств ликвидационного фонда, созданного недропользователем.

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области общераспространенных полезных ископаемых.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

Операции по добыче общераспространенных полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Планом горных работ по добыче суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области здания и сооружения не предусмотрены, в связи с этим ликвидационные обязательства ограничатся земляными работами, направленными на восстановление окружающей среды.

К земляным работам относится технический этап рекультивации (рекультивация нарушенных земель) и биологический этап рекультивации (восстановление растительности).

При расчете сводной стоимости обеспечения также были определены прямые и косвенные затраты, связанные с ликвидацией.

К прямым затратам относятся расходы связанные с техническим и биологическим этапами рекультивации, а расходы, связанные с мобилизацией и демобилизацией персонала, будут косвенными затратами.

Завершающим этапом геологодобывающих работ на перспективных площадях контрактной территории является физическая ликвидация карьера, объектов обустройства, связанных с использованием недр, которая осуществляется за счет средств ликвидационного фонда, созданного недропользователем.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование обязательств недропользователя по ликвидации карьера и объектов жизнедеятельности карьера, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (в настоящее время Кодексом

Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

Это предусматривает то, что при ликвидации карьера недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований вышеуказанного кодекса ТОО «Сарман-Тастақ-Жанақорған» обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

В соответствии с п. 4 статьи 55 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125 VI ЗРК исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием. Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

Ликвидационный фонд как обеспечение ликвидации. В соответствии со статьей 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI, установлено, что разрешения, лицензии и контракты на недропользование, выданные и заключенные до введения в действие настоящего Кодекса, а также все связанные с ними акты исполнительных органов Республики Казахстан сохраняют свое действие.

Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются Кодексом «О недрах и недропользовании».

Страхование как обеспечение ликвидации. Для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном Кодексом «О недрах и недропользовании» порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель). Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

Согласно п.2 статьи 219 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125 VI ЗРК обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов. Использование фонда осуществляется Подрядчиком или Недропользователем с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом по геологии и недропользованию. Результаты расчета прямых затрат по ликвидации объектов недропользования представлены в сметной стоимости затрат на ликвидацию.

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли. Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в сметной документации и включают в себя все работы по ликвидации.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области, согласно сметным расчетам определена в сумме 6067,41 тыс. тенге.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию месторождений могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы. Кроме этого, в соответствии со ст. 217 п.2 Кодекса Республики Казахстан №125-VI от 27.12.2017г недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая изменения в приблизительный расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы.

Раздел 10 ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий разработки является обеспечение выполнения задач ликвидации.

Мониторинг ликвидации — это система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими на участке после ликвидаций, результаты которого служат для принятия решений по обеспечению безопасности людей и окружающей среды.

Планом ликвидаций принято **мониторинг воздействие** (визуальное наблюдение) - то есть, наблюдения и контроль за состоянием карьера после ликвидаций на постоянных мониторинговых точках.

Ликвидационный мониторинг – информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов.

Целями ликвидационного мониторинга являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

Основными **задачами** ликвидационного мониторинга являются:

- организация и ведение систематических наблюдений за состоянием окружающей среды в районе размещения карьеров и отвалов вскрышных пород;
- сбор, хранение, обработка полученных данных о состоянии окружающей среды;
- оценка состояния окружающей среды;
- выявление негативного воздействия предприятия на окружающую среду и разработка программы по установлению этого воздействия;
- сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Исключительно важное значение имеют результаты мониторинга в процессе биосферного мониторинга, предназначенного для определения фоновых изменений в окружающей среде под усиливающимся антропогенным воздействием.

Согласно данным плана горных работ процесс добычи суглинка на

месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области может привести к изменениям следующих сред:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительный покров.

Воздух. Приведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен проводиться на границе санитарно-защитной зоны.

Подземные воды. Воздействие на подземные горизонты будет наблюдаться только при аварийных ситуациях, в связи с этим при возникновении аварийных ситуаций необходим контроль за качеством подземных вод района работ. При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга подземных вод не реже 1 раза в год.

Почвенно-растительный покров. Конечной целью проведения работ по ликвидации нарушенных земель является восстановление всех функций биогеоценоза территории. Критерием восстановления могут служить пороговые значения свойств почвы, которая является основным элементом биогеоценоза, формирующая его свойства и свойства его базовых компонентов (биотическое и абиотическое вещество). К основным группам свойств относим физические, химические, физико-химические и биологические.

Мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии существующими требованиями по почвам.

С целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ - маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ.

Срок мониторинга 1 год. Наблюдение ежеквартальное.

Если в процессе мониторинга наблюдаются деформация земли (провалы, выемки), ветровая и водная эрозия то недропользователь принимает срочные меры по устранению нарушений.

Учитывая вышеизложенные мероприятия, перечень планируемых работ и характеристики объектов недропользования на последующие три года непредвиденных обстоятельств в виде недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации не ожидается.

Раздел 11 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды при проведении работ по ликвидации и рекультивации заключается в осуществлении комплекса необходимых мероприятий.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды и хозяйственно-бытовые стоки при ликвидационных работах отсутствуют.

Вода для целей пылеподавления и посева многолетних трав - привозная.

В процессе выполнения ликвидационных и рекультивационных работ недропользователь обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны окружающей среды, соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при проведении рекультивационных работ предусматривается производить орошением водой с помощью поливочной машины.

По результатам добычных и рекультивационных работ расчетные уровни загрязняющих веществ (азот оксид, азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, керосин, пыль неорганическая) в пределах нормы. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не производится и не производится. В рамках Плана ликвидации установлено, что воздействие на земельные ресурсы носит допустимый характер при соблюдении всех проектных требований. Влияние на растительный и животный мир минимальны, так как воздействие не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Учитывая кратковременные сроки проведения ликвидационных работ (30 дней), последствия данной намечаемой деятельности будут не значительны, при соблюдении природоохранных проектных мероприятий. Заложенные настоящим планом ликвидации, мероприятия направлены на восстановление природного ландшафта нарушенных земель.

Оценка воздействия ликвидационных работ на окружающую среду будет подробно приведена в Разделе «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий добычи суглинка на месторождении Тастак-1, расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области.

Раздел 12 РЕКВИЗИТЫ

Полное наименование или имя, фамилию и отчество (при наличии) недропользователя *Товарищество с ограниченной ответственностью «Сарман-Тастақ-Жанақорған»,*

Юридический адрес

*Республика Казахстан
Кызылординская область,
Жанакорганский район, пос.Жанакорган
ул.Пахырдинова №6*

Фактический адрес

*Республика Казахстан
Кызылординская область,
Жанакорганский район, пос.Жанакорган
ул.Пахырдинова №6*

БИН

190 440 010 177

Директор
ТОО «Сарман-Тастақ-Жанақорған»



Агманов Б.Т.

Раздел 13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Президент Республики Казахстан Экологический кодекс Республики Казахстан, подписанный Президентом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Президент Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», подписанный Президентом Республики Казахстан №125-VI от 27.12.2017г;
3. Правительство РК Требования к безопасности дорожно-строительных материалов», утвержденным постановлением Правительства РК № 1331.
4. Правительство РК «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства РК №237 от 20.03.2015г
5. Правительство РК Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.
6. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр от 15 июня 2018 года № 239
7. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по составлению плана горных работ в Республике Казахстан от 18 мая 2018 года № 351
8. Президент Республики Казахстан Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите
9. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386